

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-8022

(43) 公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 R 43/00  
23/02

識別記号

B

庁内整理番号

D 6901-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-141364

(22) 出願日 平成6年(1994)6月23日

(71) 出願人 000175504

三共化成株式会社

東京都大田区久が原2丁目11番14号

(72) 発明者 清水 忠三

東京都大田区久が原2丁目11番14号 三共化成株式会社内

(72) 発明者 中沢 修

東京都大田区久が原2丁目11番14号 三共化成株式会社内

(72) 発明者 吉沢 徳夫

東京都大田区久が原2丁目11番14号 三共化成株式会社内

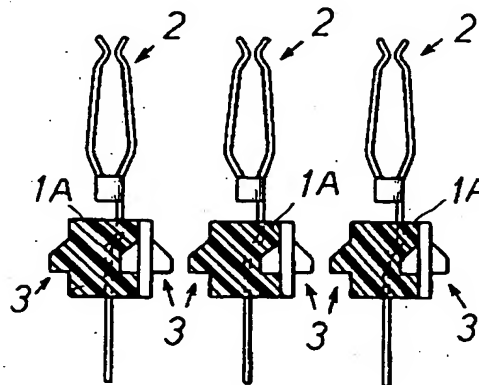
(74) 代理人 弁理士 吉井 昭榮 (外2名)

(54) 【発明の名称】 コネクタの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 各列毎に分断してインサート成形し、しかも、必要な列数だけ単に分断樹脂ベース体1Aに係合することにより継合形成でき、製作が非常に簡単にして制約なく必要な列数だけ係合ピンを並設できる秀れたコネクタの製造方法を提供すること。

【構成】 少なくとも複数列の係合ピン2のうち、一列の係合ピン2をインサート成形により分断樹脂ベース体1Aに突出状態に形成し、この分断樹脂ベース体1Aに係合部3を形成し、この各列の係合ピン2をインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aをその係合部3同志に係合して連結し、複数列の係合ピン2が並設したコネクタaを継合形成するコネクタの製造方法。



二列までは図6のようなスライド型で一体成形可能であるが、三列以上は一体成形は不可能であった。

【0007】一方、インサート成形によらず樹脂ベース体に係合ピンを圧入止着する方法も考えられるが、インサート成形に比べて抜け強度が弱くなる場合もあり、またハネタ付の前処理のフック又塗布工程においてこの圧入止着孔よりフックが上がってくるという問題があり、使用において制限を受ける場合が多い。

【0008】従って、インサート成形により一体成形する方が好ましいが、この一体成形法では従来一列乃至は二列までしか一對の係合ピンを並設できない制約があった。本発明はこのような問題点を解決し、各列毎に分断してインサート成形し、しかも、必要な列数だけ単に係合することにより継合形成でき、製作が非常に簡単にして制約なく必要な列数だけ一對の係合ピンを並設できる秀れたコネクタの製造方法を提供するものである。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0010】樹脂ベース体1に一對の係合ピン2を複数列突出状態に並設形成したコネクタの製造方法において、少なくとも複数列の係合ピン2のうち、一列の係合ピン2をインサート成形により分断樹脂ベース体1Aに係合部突出状態に形成し、この分断樹脂ベース体1Aに係合部3を形成し、この各列の係合ピン2をインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aをその係合部3同志に係合して連結し、複数列の係合ピン2が並設したコネクタaを継合形成することを特徴とするコネクタの製造方法に係るものである。

【0011】また、所定間隔を置いて係合ピン2を突設してその開き方向に反発弾性を有する一對の係合ピン2を複数列突出状態に樹脂ベース体1に形成した雌側コネクタaの製造方法において、複数列の係合ピン2のうち、各列の一對の係合ピン2の片側の係合ピン2のみをインサート成形により分断樹脂ベース体1Aに突出状態に形成し、この片側の係合ピン2Aをインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aを連結して、一對の係合ピン2が突出し一列の係合ピン2が突出した連結樹脂ベース体1Bを形成すると共に、更にこのようにして形成した分断樹脂ベース体1Aを次々と連結して、連結樹脂ベース体1Bが複数並設連結されて複数列の係合ピン2が並設した雌側コネクタaを継合形成することを特徴とするコネクタの製造方法に係るものである。

#### 【0012】

【作用】例えば、各列の係合ピン2をインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aをその係合部3同志に係合して連結し、複数列の係合ピン2が並設したコネクタaを継合形成する。

#### 【0013】

【実施例】図1～図4は第一実施例を図示している。

#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】樹脂ベース体1に一對の係合ピン2を複数列突出状態に並設形成したコネクタの製造方法において、少なくとも複数列の係合ピン2のうち、一列の係合ピン2をインサート成形により分断樹脂ベース体1Aに突出状態に形成し、この分断樹脂ベース体1Aに係合部を形成し、この各列の係合ピン2をインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aをその係合部同志に係合して連結し、複数列の係合ピン2が並設したコネクタaを継合形成することを特徴とするコネクタの製造方法。

【請求項2】所定間隔を置いて係合ピン2を突設してその開き方向に反発弾性を有する一對の係合ピン2を複数列突出状態に樹脂ベース体1に形成した雌側コネクタの製造方法において、複数列の係合ピン2のうち、一列の係合ピン2をインサート成形により分断樹脂ベース体1Aに突出状態に形成し、この片側の係合ピン2Aをインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aを連結して、一對の係合ピン2が突出し一列の係合ピン2が突出した連結樹脂ベース体1Bを形成すると共に、更にこのようにして形成した分断樹脂ベース体1Aを次々と連結して、連結樹脂ベース体1Bが複数並設連結されて複数列の係合ピン2が並設した雌側コネクタaを継合形成することを特徴とするコネクタの製造方法。

#### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、端子を形成する係合ピン2をインサート成形により樹脂ベース体1に突設形成するコネクタの製造方法に関するものである。

#### 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】例えば、雌側のコネクタは、端子を形成する係合ピン2をインサート成形により樹脂ベース体1に突設形成するもので、この係合ピン2は、所定間隔を置いて係合ピン2を突設し（一般に、突出部分を二又に分岐させて形成している）、その開き方向に反発弾性を有するように形成している。

【0003】従って、雄側のコネクタの突出ピン2がこの一對の係合ピン2間に押し入り、反発弾性により圧着状態に連結係合するように構成している。

【0004】一般に、この一對の係合ピン2は縦方向に多数縦列すると共に、この列をなす一對の係合ピン2が横方向にも二列並列した構成のものが多い。

【0005】従来、このようなコネクタを製造する場合には、多数の係合ピン2を金型内にインサートし、樹脂をモールドして一体成形している。

【0006】しかしながら、一回のインサート成形により生産できるため生産率は良いが、複数列の多量の係合ピン2をインサートしなければならないため、インサート成形が厄介であるばかりでなく、金型による一体成形のため、スライド型やフック型などの問題により

【0014】本実施例は、一対の係合ピン2を三列縦列並設した雌側のコネクタaを製造するもので、各一対の係合ピン2は従来通り先端部が二又に分岐して所定間隔を有する一対の係合ピン2とし、この分岐対向する双方の係合ピン2A同志が開き方向に反発弾性を有するように形成したものである。

【0015】本実施例は、この一対の係合ピン2(2A・2A)が縦方向に多数縦列状態に突設した分断樹脂ベース体1Aをインサート成形により形成し、この分断樹脂ベース体1Aを横方向に三体継合形成して製造するものである。

【0016】係合部3は、各分断樹脂ベース体1Aの左右側面を縦方向に交互に凹凸する形状とし、この凹凸面の凹凸状態を左右側面において互いに逆となるようにし、しかもこの左右側面に更に一側には凸部係合部を形成し、これと対応する他側には凹部係合部を形成し、隣り合わせ継合する一方の分断樹脂ベース体1Aの一侧の凹部係合部に他方の分断樹脂ベース体1Aの他側の凸部係合部とを係合して左右の凹凸面を嵌合係合し、連結させるもので、本実施例では接着剤なども不要にして確固に継合係合する構造としている。

【0017】また、このように継合したコネクタaをカバー部材4の嵌合部に係合する。この嵌合部の一側面にはコネクタaの一侧の凸部係合部が係合する凹部係合部4Aを、他側面にはコネクタaの他側の凹部係合部が継合する凸部係合部4Bを形成し、このコネクタaの嵌合部の嵌合を各分断樹脂ベース体1Aと同様の係合構造により接着剤などを用いることなく確固に嵌合できるように構成している。

【0018】このカバー部材4は、嵌合部の上方にこの雌側のコネクタaに突設されている係合ピン2が収容される収納空間が形成され、この収納空間の上部壁面にこのカバー部材4を被嵌する雄側のコネクタbの突出ピン5が挿入される挿入孔6が形成され、カバー部材4に雄側のコネクタbを被嵌すると突出ピン5が挿入孔6を介して各係合ピン2の一対の係合ピン2A間に挿入され、この係合ピン2Aの反発弾性により圧着連結するものである。従って、本実施例ではこのようなカバー部材4の嵌合部に継合したコネクタaを嵌合することで、確固に各分断樹脂ベース体1Aが位置決めされて一体化し、しかも係合ピン2はカバー部材4によりカバーされ、雄側のコネクタbとの連結が確実となる。

【0019】このようにして、本実施例では、各列毎に分断してインサート成形し、しかも、必要な列数だけ単に分断樹脂ベース体1Aを係合することにより継合形成でき、従来三列縦列以上は成形不可能とされてきた複数列の縦列構造のコネクタaの製造が可能となり、製作が非常に簡単にして制約なく必要な列数だけ係合ピンを並設できる秀れたコネクタの製造方法となる。

【0020】また、第一実施例では従来例通り図8に示

すような形状の係合ピン2を板材より所定ピッチ(間隔)で多数一度に打ち抜き、この縦列並設した各係合ピン2を図9のようにその先端を折り返し成形して係合ピン2Aが対向する一対の係合ピン2(2A・2A)を形成し、これをインサートして成形している。

【0021】しかしながら、材料節約と量産性の向上のため、このようにして係合ピン2を多数個打ち抜き形成していたために、折り返しを加味した打ち抜き間隔よりも各一対の係合ピン2Aの縦列間隔をもっと狭くしたい場合には、従来のような多数個一斉に打ち抜いてそのままインサート成形することができなくなる問題を有する。

【0022】そこで、請求項2記載の発明に属する第二実施例では、更に分断樹脂ベース体1Aの分断寸法を小さくし、複数列の係合ピン2のうち、各列の一対の係合ピン2の片側の係合ピン2Aを分断してこれを狭いピッチで縦列状態で打ち抜き、そのままこの片側の係合ピン2Aのみをインサート成形により分断樹脂ベース体1Aに突出状態に形成し、この片側の係合ピン2Aをインサート成形した複数の分断樹脂ベース体1Aを連結して、一対の係合ピン2が突出し一列の係合ピン2(2A・2A)が突出した連結樹脂ベース体1Bを形成すると共に、更にこのようにして成形した分断樹脂ベース体1Aを次々と連結して、連結樹脂ベース体1Bが複数並設連結されて複数列の係合ピン2が並設した雌側コネクタaを継合形成するようにしている。

【0023】従って、この手法により雌側のコネクタaの一対の係合ピン2のうち、片側の係合ピン2Aを分断して形成することによって、各一対の反発弾性を有する係合ピン2の縦方向の縦列間隔の狭いものも容易に実現でき、しかもこの際、前述の従来法通り狭い間隔としても係合ピン2を板材から縦列並設状態で同時に多数打ち抜き形成できるため、係合ピン2間隔の狭い場合でも制約なくコストアップすることなく製造できる秀れたコネクタの製造方法となる。

【0024】

【発明の効果】本発明は上述のように、各列毎に分断してインサート成形し、しかも、必要な列数だけ単に分断樹脂ベース体を係合することにより継合形成でき、製作が非常に簡単にして制約なく必要な列数だけ係合ピンを並設できる秀れたコネクタの製造方法である。

【0025】また、この手法により雌側のコネクタの一対の係合ピンのうち、片側の係合ピンを分断して形成することにより、各一対の反発弾性を有する係合ピンの縦方向の縦列間隔の狭いものも容易に実現でき、しかもこの際、狭い間隔としても係合ピンを板材から縦列並設状態で同時に多数打ち抜き形成できるため、係合ピン間隔の狭い場合でも制約なくコストアップすることなく製造できる秀れたコネクタの製造方法となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第一実施例の分断成形時の断面図である。

【図 2】第一実施例の分断成形時の斜視図である。

【図 3】第一実施例の継合形成した状態の分断成形時の断面図である。

【図 4】第一実施例の使用状態の断面図である。

【図 5】第二実施例の一对の係合ピンの片側の係合ピン毎に分断成形する第二実施例の分断成形時の断面図である。

【図 6】第二実施例の継合形成した状態の断面図である。

【図 7】従来例の一体成形時の説明断面図である。

【図 8】係合ピンの打ち抜き成形時の説明図である。

【図 9】係合ピンの折曲完成状態の説明斜視図である。

【符号の説明】

1 樹脂ベース体

1 A 分断樹脂ベース体

1 B 連結樹脂ベース体

2 係合ピン

2 A 係合ピン

3 係合部

10 a コネクタ

